INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

GUARDA ESTAS INSTRUCCIONES

Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad. Lea todas las instrucciones de seguridad y operación antes de operar los sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS). Cumpla con todas las advertencias en la unidad y en este manual. Siga todas las instrucciones de operación y uso.

Este producto está diseñado solo para uso comercial / industrial. Está destinado para su uso con soporte de elevación y otros dispositivos "críticos" designados. La carga máxima no debe exceder la que se muestra en la etiqueta de clasificación del UPS. El UPS está diseñado para equipos de procesamiento de datos. Si no está seguro, consulte a su distribuidor o representante local.

Este SAI está diseñado para ser utilizado con una fuente de alimentación a tierra, 220/230/240 VCA, a 50 o 60 Hz debidamente conectada a tierra. La configuración predeterminada de fábrica es 220VAC / 50Hz. Las instrucciones de instalación y avisos de advertencia están en este manual.

El UPS 06-10 @ 220/230 / 240VAC está diseñado para usarse con una entrada de tres cables (L, N,

 ADVERTENCIA

LA BATERÍA PUEDE PRESENTAR UN RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Y CORRIENTE ALTA EN CORTOCIRCUITO. LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES DEBEN OBSERVARSE ANTES DE REEMPLAZAR LA BATERÍA.

- Use guantes y botas de goma.
- Eliminar anillos, relojes y otros objetos metálicos.
- Use herramientas con mangos aislados.
- No coloque herramientas u otros objetos metálicos sobre las baterías.
- Si la batería está dañada de alguna manera o muestra signos de fugas, contacte a su representante local de inmediato.
- No tire las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.
- Maneje, transporte y recicle las baterías de acuerdo con un representante local.

 WARNING

AUNQUE EL SAI SE HA DISEÑADO Y FABRICADO PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD PERSONAL, EL USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA O INCENDIO. PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD, OBSERVE LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES:

- Apague y desenchufe el UPS antes de limpiarlo.
- Limpie el UPS con un paño seco. No use limpiadores líquidos o en aerosol.
- Nunca bloquee ni inserte ningún objeto en los orificios de ventilación u otras aberturas del SAI.
- No coloque el cable de alimentación del UPS donde pueda estar dañado.

CONTENTS

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES 1

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO 3

1.1 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 3

1.2CARACTERÍSTICAS.....4

1.3 MODELOS 4

1.4 APARIENCIA.....4

1.5 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 6

1.5.1 Supresión sobretensiones transitorias (TVSS) y filtros EMI / FRI..... 6

1.5.2 Circuito rectificador / corrección del factor de potencia (PFC)..... 6

1.5.3 Inversor..... 6

1.5.4 Cargador de baterias..... 7

1.5.5 Convertidor DC-DC..... 7

1.5.6 Baterias..... 7

1.5.7 Static Bypass..... 7

1.6 MODO DE TRABAJO DE UPS 7

1.7 ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO 9

2. INSTALACION 11

2.1 DESEMBALAJE E INSPECCIÓN.....11

2.2 CONECTE LA ENTRADA / ENERGÍA DE SALIDA 11

2.3 PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN PARA CONECTAR EL UPS DE MODELO Long Bakup

LA BATERÍA EXTERNA 12

2.4 CONECTE LOS CABLES PARALELOS.....13

2.5 CONECTE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN 14

3. CONTROLES E INDICADORES 16

4. OPERATION 21

4.1 OPERATION MODE 21

4.2 PARALLEL OPERATION 21

5. CONTROL AND COMMUNICATION 23

5.1 SNMP CARD 23

5.2 DRY CONTACT 23

5.3 EPO（DEFAULT DOESN'T WORK） 24

5.4 RS485 24

6. MAINTENANCE 25

6.1 BATTERY MAINTENANCE 25

6.2 BATTERY DISPOSAL 25

6.3 BATTERY REPLACEMENT PROCEDURES 26

6.4 PRECAUTION 26

6.5 CHECKING UPS STATUS 26

7. TROUBLE SHOOTING 27

ANNEX A. PARALLEL SETTING 29

ANNEX. B MECHANICAL SIZE 30

ANNEX C. INSTALL BATTERIES 32

ANNEX D. BATTERY RUN TIME 36

1. Product Description

Enhorabuena por su elección del sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) de UPS, el UPS tiene una potencia nominal de 6000VA, 10000VA. Está diseñado para proporcionar energía condicionada a computadoras y otros equipos electrónicos sensibles.
Este capítulo brinda una breve descripción del UPS, incluidas las funciones, los modelos, el aspecto, el principio de funcionamiento y las especificaciones del UPS.

1.1 Compatibilidad Electromagnética

*** Safety**	
IEC/EN 62040-1-1	
*** EMI**	
Conducted Emission.....IEC/EN 62040-2	Category C3
Radiated Emission.....IEC/EN 62040-2	Category C3
***EMS**	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.....IEC/EN 61000-4-5	Level 4
Low Frequency Signals.....:IEC/EN 61000-2-2	
Advertencia: Este es un producto para aplicaciones comerciales e industriales, en el segundo entorno: pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar distorsiones.	

NOTICE：

Este es un producto para distribución de ventas restringida a socios informados. Pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar la interferencia de radio.
Operado el UPS en un ambiente interior solo en un rango de temperatura ambiente de 0-40 ° C (32-104 ° F). Instálelo en un ambiente limpio, libre de humedad, líquidos inflamables, gases y sustancias corrosivas.
Este SAI no contiene piezas que el usuario pueda reparar, excepto el paquete de baterías interno. Los botones de encendido / apagado del SAI no aíslan eléctricamente las piezas internas. Bajo ninguna circunstancia intente acceder internamente, debido al riesgo de descarga eléctrica o quemaduras.
No continúe usando el UPS si las indicaciones del panel no están de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento o si el rendimiento del UPS se altera durante el uso.
El mantenimiento de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal conocedor de las baterías y las precauciones. Mantenga al personal no autorizado alejado de las baterías. Se requiere la eliminación adecuada de las baterías. Consulte las leyes y normativas locales para conocer los requisitos de eliminación.
NO CONECTE el equipo que podría sobrecargar el UPS o demandar corriente de sobrevoltaje del UPS, por ejemplo: taladros eléctricos, aspiradoras, secadora de cabello, motores, etc.
NO CONECTE el equipo que esté relacionado con la vida, por ejemplo: equipo médico, elevador, etc.
El almacenamiento de medios magnéticos en la parte superior del UPS puede ocasionar la pérdida o corrupción de datos.

Apague y aísle el UPS antes de limpiarlo. Use solo un paño suave, nunca limpiadores líquidos o en aerosol.

1.2 Características

Las características de UPS incluyen:

- Proporciona una mayor potencia de CA eficiente, en comparación con la generación anterior
- Tecnología de control digital completa basada en DSP para lograr una alta confiabilidad.
- Gestión de batería inteligente y controlada digitalmente para prolongar la duración de la batería
- Operación y visualización con indicadores LCD y LED, que pueden indicar toda la información del sistema
- La velocidad del ventilador esta condicionada según las cargas, el voltaje de entrada o el modo de trabajo
- Corriente y voltaje del cargador controlados digitalmente, en comparación con la generación anterior que está fija en el hardware
- Súper densidad de alta potencia
- La función de auto envejecimiento permite al usuario probar UPS en el sitio del cliente sin carga
- La función de registro de forma de onda de fallo ayuda a resolver el problema rápidamente

1.3 Models

Los modelos disponibles se muestran

como Tabla1-1: Table 1- 1: Models

Model	Nominal Power	Model	Norminal Power
6K larga autonomia	6000VA/6000W	10K larga autonomia	10000VA/10000W
6K autonomia standard	6000VA/6000W	10K autonomia standard	10000VA/10000W

1.4 Apariencia



Fig 1- 1: Front View

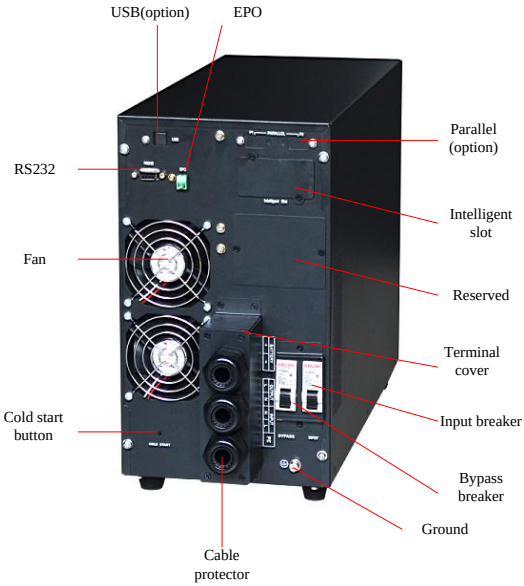


Fig 1- 2: Rear View

Como se muestra en la figura 1-2, el panel posterior proporciona los siguientes componentes y funciones:

- USB: tipo B, utilizado para conectar el software de monitoreo
- EPO: NC
- Puerto paralelo: opción
- Reservado: reservado para la función del cliente, como derivación manual, interruptor de batería, zócalo, etc.
- Cubierta terminal
- Interruptor de entrada: protección de sobretensión
- Interruptor de derivación: protección de sobretensión
- Protector de cable: entrada de cable, cables fijos, seguridad
- Arranque en frío: arranque el UPS desde la batería
- Ventiladores: control de velocidad inteligente del ventilador
- RS232: tipo DB9, utilizado para conectar el software de supervisión

1.5 System description

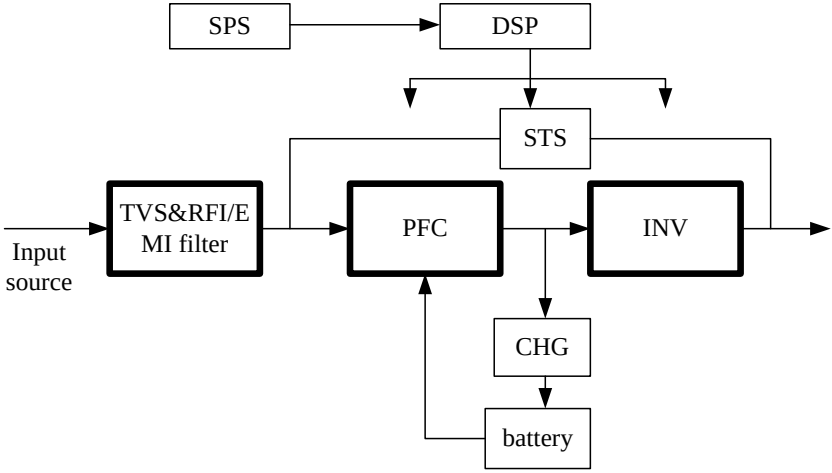


Fig 1- 3: UPS system

1.5.1 Supresión de sobretensiones de tensión transitoria (TVSS) y filtros EMI / FRI

Estos componentes de UPS proporcionan protección contra sobretensiones y filtran tanto la interferencia electromagnética (EMI) como la interferencia de radiofrecuencia (RFI). Minimizan cualquier sobretensión o interferencia presente en la línea de servicio público y mantienen el equipo sensible protegido.

1.5.2 Circuito rectificador / corrección del factor de potencia (PFC)

En funcionamiento normal, el circuito rectificador / corrección de factor de potencia (PFC) convierte la alimentación de CA de la red pública en energía de CC regulada para que la utilice el inversor, al tiempo que garantiza que la forma de onda de la corriente de entrada utilizada por el SAI es casi ideal. La extracción de esta corriente de entrada de onda sinusoidal logra dos objetos:

- El SAI utiliza la potencia de la red lo más eficientemente posible..
- La cantidad de distorsión reflejada en la utilidad se reduce.

Esto da como resultado una energía más limpia disponible para otros dispositivos en el edificio que no están protegidos por el UPS.

1.5.3 Inversor:

En funcionamiento normal, el inversor utiliza la salida de CC del circuito de corrección del factor de potencia y lo convierte en potencia de CA de onda sinusoidal precisa y regulada. En caso de una falla de energía de la red pública, el inversor recibe la energía requerida de la batería a través del convertidor de CC a CC. En ambos modos de operación, el inversor del UPS está en línea y genera continuamente una potencia de salida de CA limpia, precisa y regulada.

1.5.4 Battery Charger

El cargador de batería utiliza energía del bus de CC y lo regula de manera precisa para cargar continuamente las baterías. Las baterías se cargan siempre que el UPS esté conectado a la red pública.

1.5.5 DC-to-DC Converter

El convertidor de CC a CC utiliza la energía del sistema de la batería y eleva la tensión de CC a la tensión de funcionamiento óptima para el inversor. El convertidor incluye un circuito de refuerzo que también se usa como PFC.

1.5.6 Battery

El estándar 6K / 10K incluye baterías de ácido de plomo reguladas por el valor y no derramables en el interior. Para mantener la vida útil del diseño de la batería, opere el UPS a una temperatura ambiente de 15-25 C.

1.5.7 Static Bypass

El UPS proporciona una ruta alternativa para la energía de la red pública a la carga conectada en el improbable caso de un mal funcionamiento del UPS. Si el UPS tiene una sobrecarga, sobretemperatura o cualquier otra condición de falla, el UPS transfiere automáticamente la carga conectada al bypass. La operación de derivación se indica mediante una alarma sonora y un LED ámbar iluminado. Para transferir manualmente la carga conectada desde el inversor a bypass, presione el botón ON / OFF una vez.

AVISO: La ruta de alimentación de derivación NO protege el equipo conectado de las perturbaciones en el suministro de la red pública.

1.6 Modo de trabajo de UPS

Normalmente, el modo de funcionamiento del SAI incluye el modo normal, el modo de derivación, el modo de batería, el modo ECO, el modo convertidor de frecuencia y el modo de auto envejecimiento.

Modo normal:

Se muestra como la figura 1-4, el suministro de corriente continua del inversor al inversor, la carga se alimenta por el inversor. El cargador está cargando la batería.

BYPASS

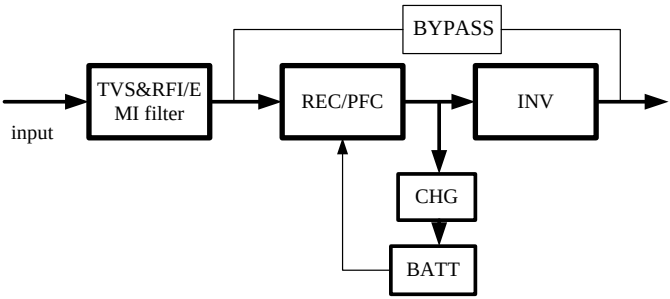


Fig. 1-4: Modo normal

Modo de derivación estática

Si el inversor presenta falla o sobrecarga, el UPS pasará al modo de derivación. O presione ON / OFF para transferir al modo de derivación en el modo normal. La carga se alimenta directamente de la potencia de entrada y el SAI no puede proteger la carga contra sobretensiones. Se muestra como la figura 1-5.

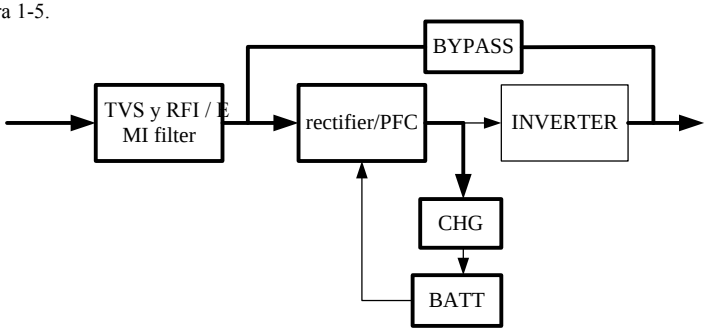


Fig 1- 5:

Modo de derivación

Modo batería

Si la alimentación de entrada falla cuando está en modo normal, el UPS pasará al modo de batería. En este modo, la batería proporciona energía al inversor. Se muestra como la figura 1-6.
AVISO: presionar ON / OFF en el modo de batería apagará completamente el UPS.

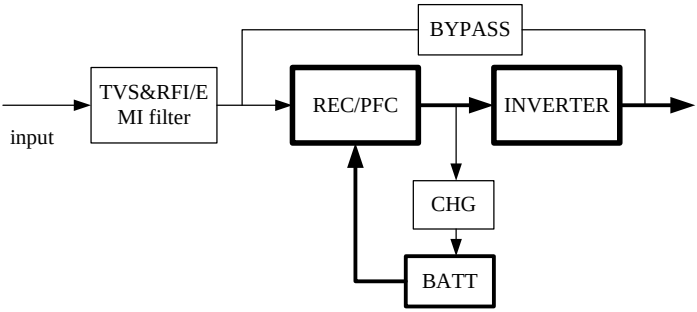


Fig 1- 6:

Modo batería

Modo ECO (solo disponible para una sola unidad)

Cuando UPS funciona en modo ECO, la carga se alimenta por bypass. El inversor está en modo de espera, el cargador funciona normalmente. La eficiencia es de hasta 98%, pero UPS puede proteger la carga del disturbio de sobretensiones. Si la alimentación de entrada falla, UPS transfiere al modo de batería. Se muestra como la figura 1-7.

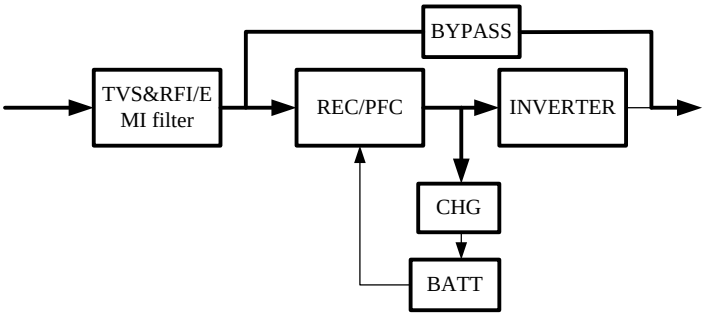


Fig 1- 7:

Modo ecologico

Modo convertidor de frecuencia

En este modo, la frecuencia nominal de entrada y salida es diferente, y se prohíbe el uso de bypass.

AVISO: si el tiempo de espera de sobrecarga, UPS apagará la salida

AVISO: la carga debe reducirse al 50% e inferior.

Modo de auto envejecimiento

Si los usuarios desean quemar en UPS sin carga, puede configurar el UPS como modo de auto envejecimiento, en este modo, el flujo de corriente a través del rectificador, el inversor y la espalda a la entrada a través de la derivación. Solo necesita 5% de pérdida para quemar en UPS con 100% de carga. Se muestra como la figura 1-8.

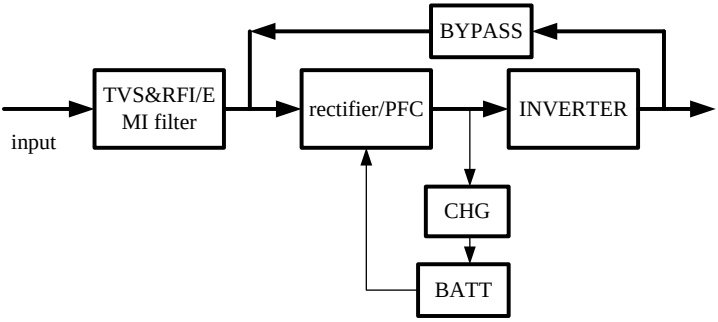


Fig 1- 8:

Modo de auto envejecimiento

1.7 Especificación del producto

1. Especificación general

Modelo		6KS	6KL	10KS	10KL
Potencia nominal		6KVA/6KW		10KVA/10KW	
Frecuencia (Hz)		50/60		50/60	
Input	Voltage	(176-288)VAC		(176-288)VAC	

	Current	36A max.		60A max	
Battery	**Voltage**	192VDC		192VDC	
	Current	40A max		66A max	
Output	**Voltage**	220/230/240		220/230/240	
	Current	27/26/25A		45/43/42A	
Efficiency		94.5% max		95% max	
Dimension (WxDxH) mm		190*426*336 190*426*705		190*485*336 190*485*705	
Weight (kg)		56	14	60	16

2. Electrical Performance

Input			
Model	Voltage	Frequency	Power Factor
UPS	Single-phase	40-70Hz	>0.99(Full load)

Output					
Voltage Regulation	Power Factor	Frequency tolerance.	Distortion	Overload capacity	Crest ratio
±1%	1	±0.1 of normal	THD<1% Full load (Linear Load)	110% de carga: se transfiere al modo de derivación después de 60 minutos 125% de carga: se transfiere al modo de derivación después de 1 minuto 150% de carga: se transfiere al modo de derivación después de 0,5 minutos y se apaga la salida después de 1 minuto	3:1 maximum

3. Operating Environment

Temperature	**Humidity**	**Altitude**	**Storage temperature**
0°C-40°C	<95%	<1000m	0°C-70°C

AVISO: Si el SAI se instala o usa en un lugar donde la altitud es superior a 1000 m, la potencia de salida debe reducirse en uso. Consulte lo siguiente:

Altitude (M)	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**	**3000**	**3500**	**4000**	**4500**	**5000**
Derating Power	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

2. Instalación

El sistema debe ser instalado y cableado solo por electricistas calificados de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

AVISO: El funcionamiento del UPS a una temperatura sostenida fuera del rango de 15-25 C (59-77 F) reduce la vida útil de la batería.

2.1 1) DESEMBALADO DEL UPS

- 1 UPS
- 1 manual de usuario

2) Inspeccione la apariencia del UPS para ver si hay algún daño durante el transporte. No des la vuelta en la unidad y notifique a la empresa de transportes y al distribuidor inmediatamente si hay algún daño o falta de algun componente.

2.2 Conecte la potencia de

1. Notas entrada-salida para instalación

1) El UPS debe instalarse en un lugar con buena ventilación, lejos del agua, gases inflamables y agentes corrosivos.
2) Asegúrese de que las salidas de aire en la parte frontal y posterior del UPS no estén bloqueadas. Deje por lo menos 0.5 m de espacio en cada lado.
3) La condensación de las gotas de agua puede ocurrir si el UPS se desempaqueta en un ambiente de muy baja temperatura. En este caso, es necesario esperar hasta que el UPS esté completamente seco al revés antes de continuar con la instalación y el uso. De lo contrario,

2. Instalación, riesgos de descarga eléctrica.

La instalación y el cableado se deben realizar de acuerdo con el código eléctrico local y las siguientes instrucciones por parte del personal profesional.

Por seguridad, corte el interruptor de alimentación de la red antes de la instalación. Abra el disyuntor de batería para el modelo de tiempo de respaldo largo (modelo "L").

1) Abra la cubierta del bloque de terminales ubicada en el panel posterior del UPS, consulte el diagrama de apariencia.
2) Para UPS de 6k (L), se recomienda seleccionar el cable UL1015 10AWG (6mm2) u otro cable aislado que cumpla con el estándar AWG para el cableado de entrada y salida del UPS.
3) Para UPS de 10k (L), se recomienda seleccionar el cable UL1015 8AWG (10mm2) u otro cable aislado que cumpla con el estándar AWG para el cableado de entrada y salida del UPS.

AVISO: No use la toma de pared como fuente de alimentación de entrada para el UPS, ya que su corriente nominal es menor que la corriente de entrada maxima del UPS. De lo contrario, la toma puede quemarse y destruirse. Para los modos de tiempo de respaldo largos, asegúrese de que la capacidad de las baterías sea mayor que 24A para evitar una sobrecarga. De lo contrario, configurar la corriente de carga según la capacidad de la batería.

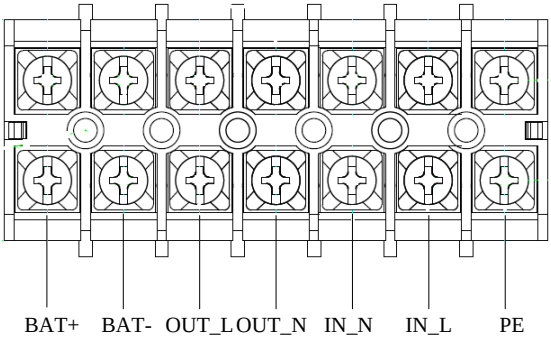


Fig 2- 1: Terminal Block Wiring Diagram

AVISO: asegúrese de que los cables de entrada y salida y los terminales de entrada y salida estén bien conectados.

6) El cable de tierra de protección se refiere a la conexión de cable entre el equipo que consume el equipo eléctrico y el cable de tierra. El diámetro del cable de tierra de protección debe ser al menos como se mencionó anteriormente para cada modelo y se utiliza un cable verde o verde con un cable amarillo.
7) Después de completar la instalación, asegúrese de que la conexión del cableado sea correcta.
8) Instale el interruptor de salida entre el terminal de salida y la carga.
9) Para conectar la carga con el UPS, primero apague todas las cargas, luego realice la conexión y finalmente encienda las cargas una por una.
10) No importa si el UPS está conectado a la red o no, la salida del UPS puede tener electricidad. Las piezas dentro de la unidad pueden seguir teniendo un voltaje peligroso después de apagar el UPS. Para que el UPS no tenga salida, apague el UPS y luego desconecte la fuente de alimentación de la red .
11) Sugiera cargar las baterías durante 8 horas antes de usar. Después de la conexión, coloque el interruptor de entrada en la posición "ON", el UPS cargará las baterías automáticamente. También puede usar el UPS inmediatamente sin cargar las baterías primero, pero el tiempo de respaldo puede ser menor que el valor estándar.
12) Si es necesario conectar la carga inductiva, como un motor o una impresora láser, al UPS, la potencia de arranque debe usarse para calcular la capacidad del UPS, ya que su consumo de energía de arranque es demasiado grande cuando es empezado.

2.3 Procedimiento de operación para conectar el UPS de modelo de tiempo de respaldo largo con la batería externa

1. La tensión CC nominal de la batería externa es de 192 V CC. Cada paquete de batería consta de 16 piezas de baterías de 12V sin mantenimiento en serie. Para lograr un mayor tiempo de respaldo, es posible conectar paquetes de baterías múltiples, pero se debe seguir estrictamente el principio de "la misma tensión, el mismo tipo".
2. Para UPS 6KL / 10KL, seleccione el cable UL1015 10AWG (10mm2) / 8AWG (16mm2) u otro

cable aislado que cumple con UL Standard para el cableado de la batería del SAI. El procedimiento de instalación del banco de baterías se debe cumplir estrictamente. De lo contrario, puede encontrar el peligro de una descarga eléctrica.

1) Se debe conectar un interruptor de CC entre el paquete de baterías y el UPS. Este interruptor no debe ser menor que los datos especificados en la especificación general.
2) Coloque el disyuntor de la batería en la posición "OFF" y conecte las 16 piezas de las baterías en serie.
3) Primero debe conectar el cable de la batería externa a la batería, si primero conecta el cable al UPS, puede sufrir descargas eléctricas peligrosas. El polo positivo de la batería está conectado al UPS con un cable rojo; el polo negativo de la batería está conectado al UPS con un cable negro; el cable de cinta verde y amarillo está conectado a la tierra del armario de la batería.

3. Para completar la conexión del cable de la batería externa en el UPS. No intente conectar ninguna carga al UPS ahora. Primero debe conectar el cable de alimentación de entrada a la posición correcta. Y luego coloque el interruptor de la batería en la posición "ON". Después de eso, configure el interruptor de entrada en la posición "ON". El UPS comienza a cargar los paquetes de baterías en ese momento.

2.4 Conecte Cables Paralelos

1. Breve introducción

Siempre que el SAI esté equipado con cables paralelos, se pueden conectar hasta 4 SAI para realizar el reparto de potencia de salida y la redundancia de potencia.

2. Parallel installation

1) Los usuarios deben optar por dos cables de comunicación estándar de 15 pines, cuya longitud es adecuada para que sea inferior a 3 m.
2) Siga estrictamente el requisito de cableado independiente para realizar el cableado de entrada de cada UPS.
3) Connect the output wires of each UPS to an output breaker panel.
4) Cada UPS necesita un paquete de baterías independiente.
5) Consulte el diagrama de cableado en la página siguiente y elija el interruptor adecuado.

El requisito del cableado de salida es el siguiente:

- Se recomienda que los cables de salida del UPS sean menores de 20 m.
- La diferencia entre los cables de entrada y salida de los UPS debe ser inferior al 10%.

El diagrama de cableado se muestra de la siguiente manera:

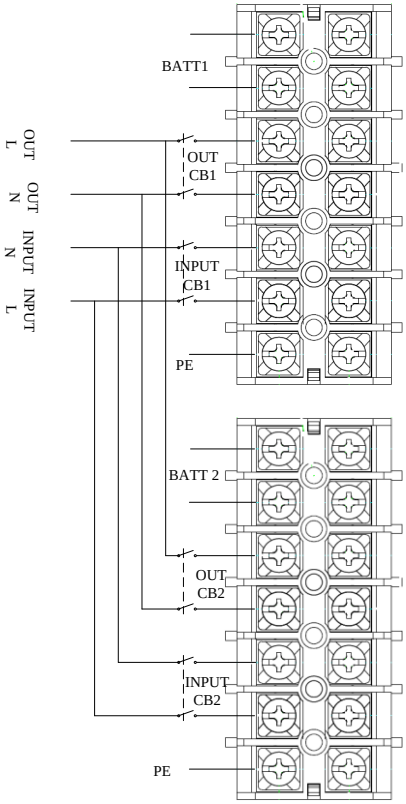


Fig 2- 2: Diagrama de cableado paralelo

2.5 Conecte los cables de comunicación

Communication cable includes: USB cable and parallel communication cables.

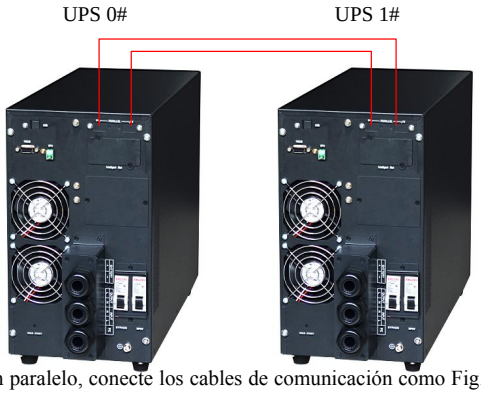
Connect USB cable:

1) Conecte el cable USB al puerto USB en el panel posterior del UPS que se muestra en la figura 1-2

2) Connect USB cable to PCB

Connect communication cables:

Si hay dos UPS en paralelo, conecte los cables de comunicación como Fig.2-3



Si hay dos UPS en paralelo, conecte los cables de comunicación como Fig.2-3

Si hay 2 UPS en paralelo, conecte los cables de comunicación como Fig 2-4



Fig 2-4: 3 Sistema en paralelo de UPS

AVISO: debe configurar el UPS como sistema paralelo como "modo paralelo" a través del software de acuerdo con el "Anexo A" antes de iniciar el sistema en paralelo.

3. Controles e indicadores

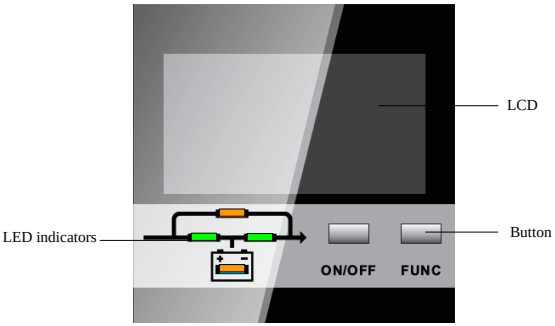


Fig 3- 1: Panel de visualización

Descripción del Panel

Controles	Descripción
ON/OFF	1. Presione ON / OFF para encender el inversor cuando el rectificador esté bien NOTA No disponible cuando el UPS está configurado en modo de inicio automático 2. Presione ON / OFF para apagar el inversor y transferirlo a bypass 3. Presione ON / OFF para apagar el UPS cuando está en modo batería
FUNC	Functional button: 1. Presione FUNC para volver al menú de la pantalla LCD 2. Presione FUNC 2.5 seg. en pág 1, presione de nuevo para silenciar 3. Pulse FUNC y ON / OFF juntos durante 2.5 segundos para entrar en modo de configuración Presione ON / OFF para confirmar la configuración 4. Presione FUNC para 2.5s en la página 4 para borrar errores
Indicadores	**Descripción**
REC	Indicador de rectificador: verde - rectificador normal, parpadeo verde el rectificador está arrancando, rojo-fallo rectificador, parpadeo rojo - alarma rectificador, rectificador apagado no está
INV	Inversor funcionando indicator: verde es normal, parpadeo verde inversor está iniciando o sincronizando con bypass (ECO), fallo del inversor rojo, carga en by-pass, fallo del parpadeo rojo del inversor, la carga está en el inversor, el inversor apagado no funciona
BYP	Derivación: el by-pass verde es normal, el apagado está en normal

	modo y derivación es normal, falla de derivación roja, alarma de desviación intermitente roja
BAT	Indicador de batería: verde-carga de la batería, parpadeo verde-descarga de la batería, batería oscura conectada, falla de batería roja, alarma de batería parpadeante roja

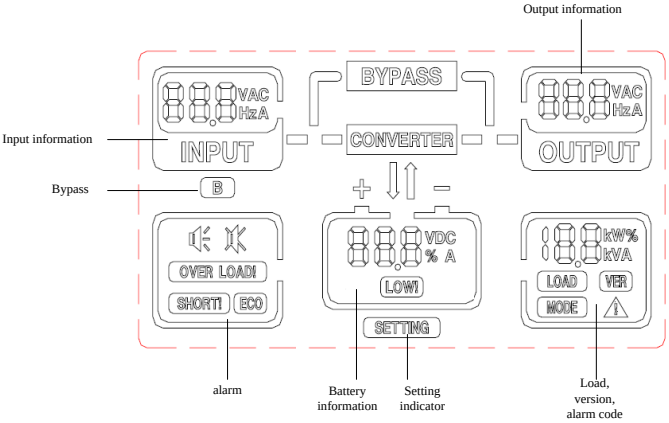
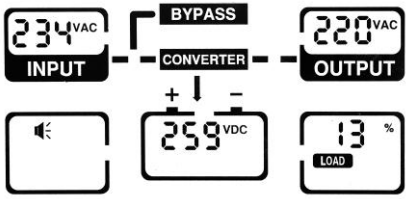
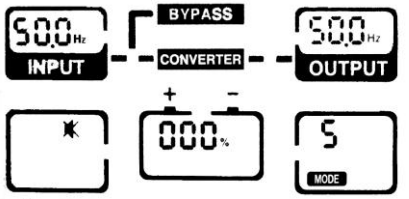
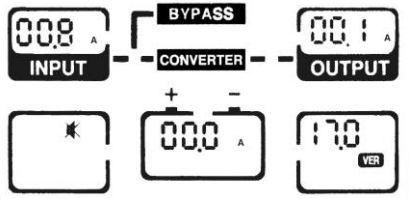
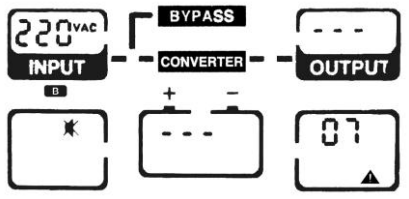


Fig 3- 2: LCD Menu

Descripción del menú LCD

Menu	
Información de entrada	Entrada principal: voltaje VAC, corriente A, frecuencia Hz , tension entrada (bypass): Voltaje VAC, corriente A, frecuencia Hz
Información bateria	Batería: voltaje VDC, corriente de descarga / Cargador A, capacidad restante%, alarma de batería
Información de salida	Voltaje, corriente,
Alarma	¡SOBRE CARGA !: sobre carga CORTO: salida corta ECO: trabajando en modo ECO
Carga / Vers. / Código	Carga: carga activa KW, carga aparente KVA, porcentaje de carga% VER: versión de firmware MODE: modo de sistema, modo S-single, modo P-paralelo, modo E-ECO, modo A auto envejecimiento ⚠ :código de advertencia, consulte "7. Solución de problemas"

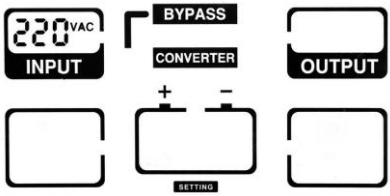
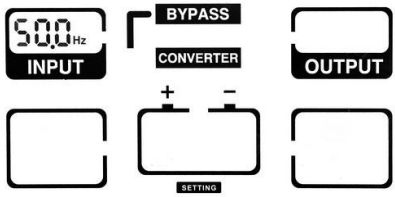
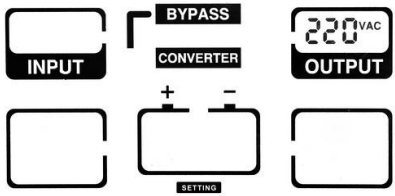
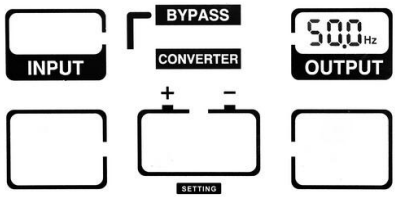
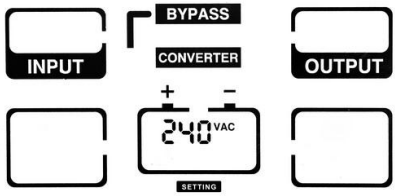
Menu	Información
	para obtener una lista de códigos detallada
Otros	B: menú de entrada de derivación CONFIGURACIÓN: La pantalla LCD está en el modo de configuración BYPASS:

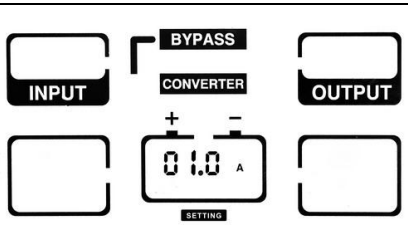
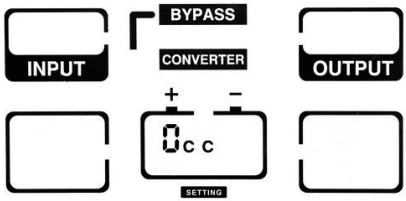
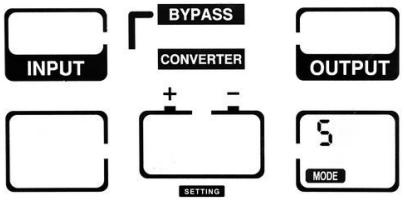
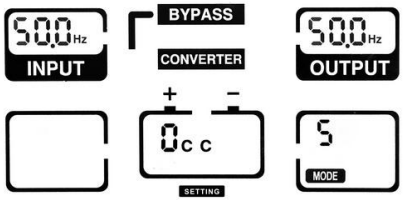
Page Press **FUNC** to check menu:	description
	*ENTRADA de voltaje: 234VAC* *Tensión de SALIDA: 220VAC* *Voltaje de la batería: 259VDC* *CARGA: 13%.* *Porcentaje de carga (%), potencia activa (KW), potencia aparente (KVA) se muestran a su vez* *Presiona "FUNC" para 2.5s en esta página para silenciar*
	Página 2: Frecuencia de entrada: 50Hz Frecuencia de salida: 50Hz Capacidad restante de la batería: 0% (sin batería) MODO del sistema: S-unidad individual
	Página 3: ENTRADA actual: 0.8A SALIDA actual: 0.1A Corriente de la batería: 0.0A (flecha hacia abajo: carga, flecha hacia arriba: descarga, sin flecha: sin batería) Firmware VERsion: V0.17 (17.0)
	Página 4: "B": parpadea, menú de entrada de bypass ahora tension de ENTRADA: 220VAC ⚠ alarm code: 07 *Presione "FUNC" durante 2,5 segundos para borrar manualmente el error*

Configuración de parámetros

Si desea configurar los parámetros nominales, presione los botones ON / OFF y FUNC juntos para 2.5 segundos para ingresar en la configuración

Como seleccionar voltaje de entrada.

modo, "AJUSTE" en la parte inferior de la pantalla LCD presente y todos los LED parpadean. Input rated ajuste de voltaje	200VAC / 208VAC / 220VAC / 230VAC / 240VAC, presione FUNC para seleccionar, presione ENCENDIDO / APAGADO para confirmar la selección y entrar en la página siguiente	
Inpu rated frecuencia ajuste	Podría seleccionar la frecuencia de entrada como 50Hz / 60Hz, presionar FUNC para seleccionar, presionar ON / OFF para confirmar la selección e ingresar en la página siguiente	
Salida clasificado ajuste de voltaje	Puede seleccionar voltaje de salida 200/208/220/230 y 240 V CA, presione FUNC para seleccionar, despues ENCENDER / APAGAR para confirmar la selección y entre en la página siguiente	
Salida clasificado frecuencia ajuste	Podría seleccionar la frecuencia de salida como 50Hz / 60Hz, presionar FUNC para seleccionar, presionar ON / OFF para confirmar la selección	
Número de batería ajuste	batería como 16 bloques (192VDC), 18 bloques (216VDC), 20 bloques (240VDC), 22 bloques (264VDC), 24 bloques (288VDC), presione FUNC para seleccionar, presione ON / OFF para entrar en la pág. siguiente	

Corriente cargador ajuste	La corriente del cargador se puede configurar de la siguiente manera: Modelo estándar: 1A Modelo de copia de seguridad larga: 1,2,3,4,5A Cargador super opcional: 1-10A Presione FUNC para seleccionar,	
Comunicación configuración del protocolo de comunicaciones	0CC-MODBUS APAGADO para confirmar 1CC-NT Press FUNC to select, press ingresar en la página siguiente ON / OFF para confirmar e ingresar en la página siguiente	
Modo de sistema	Modo S-single Modo P-paralelo Modo E-ECO Modo de auto envejecimiento Presione FUNC para seleccionar, presione ON / OFF para confirmar e Se muestra configuración actual	
Config actual página	ingresar en la página press ON/OFF to siguiente. confirme y salga, presione FUNC para cambiar la selección. La configuración se activará después de reiniciar UPS.	

AVISO: cuando la tensión nominal es 200/208 VCA, la salida PF es 0.9. Si se necesitan otros parámetros para cambiar, configúrelo a través del software de monitoreo.

4. Operación

4.1 Modo de funcionamiento

4.1.1 Encienda el UPS en modo norma

1) Asegurese de que la conexión de la red sea correcta, y luego cierre el disyuntor de la batería. (este paso solo para el modelo de tiempo de respaldo largo), después cierre la entrada principal y el interruptor de entrada de derivación. Los ventiladores giran y el SAI funciona en modo Bypass.

2) Cuando el led REC esté en verde, el BYPASS se conecta y su LED se pone amarillo, la carga de salida es alimentada por bypass.

NOTA: El UPS puede estár configurado para inicio manual, presionar ON / OFF e iniciar el inversor.

3) El LED del inversor comienza a parpadear y, 1 minuto después, el SAI pasa a funcionamiento normal. Si la energía de la red pública es anormal, el SAI funcionará en modo de batería sin interrupción de la salida del SAI.

4.1.2 Encienda el UPS desde la batería sin energía de la red pública

1) Asegurese de que el interruptor del paquete de baterías esté en la posición "ENCENDIDO" (solo para modelos long backup).

2) Press the cold start button once (on the rear panel shown as Fig 1-2) to power on the UPS. Press Botón de ENCENDIDO / APAGADO por 2.5 segundos una vez que se activa el zumbador.

3) Aproximadamente 1 minuto después, el UPS cambia al modo de batería. Si la red se recupera, UPS transferirá al modo normal.

4.1.3 Apague el UPS en modo normal

1)Apague la carga conectada y abra el interruptor de salida externo

2)Presione el botón ENCENDIDO / APAGADO en modo normal para transferirlo a la derivación.

3)Para el modelo long bakup, abra el interruptor de red y el interruptor de derivación, luego abra la batería interruptor para apagar el UPS por completo.

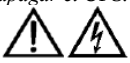
3) * Para el modelo estándar, la entrada de red abierta y el interruptor de entrada de derivación, el SAI se apagará completamente después de unos segundos.

4.1.4 Apague el UPS en modo de batería

1) Para apagar el UPS presionando el botón ON / OFF durante más de 1 segundo, elija SÍ.

2) Cuando se apaga, el UPS cambiará al modo Sin salida. Finalmente, no se muestra ninguna pantalla en el panel de visualización y no hay voltaje disponible desde la salida del UPS.

AVISO: apague las cargas conectadas antes de encender el UPS y encienda las cargas una por una después de que el UPS esté funcionando en modo INV. Apague todas las cargas conectadas antes de apagar el UPS.



Advertencia: el bus de CC interno todavía tiene alto voltaje peligroso en varios minutos, espere al menos 5 minutos para abrir el UPS. Y compruebe la tensión del bus de CC antes del mantenimiento.

4.2 Operación paralela

4.2.1 Encienda los UPS de Parallel System

Asegúrese de que los cables de alimentación y comunicación sean correctos. Mostrado comoFig 2-2, Fig 2-3, Fig 2-4:

1) Cierre la salida externa CB1 y CB2
2) Cierre los interruptores de entrada de la red y corte los interruptores de entrada de UPS1 y UPS2, después de aproximadamente 2 minutos, el SAI funciona en modo paralelo
3) Cerrar interruptores de batería externos
4) Encienda la carga. La carga ahora funciona con un sistema paralelo.

4.2.2 Turn off Parallel System

1) Desactive la carga conectada.Presione el botón ON / OFF para transferir a bypass.Interruptores de salida abiertos.

Open mains input and bypass input breakers of all UPSs.

2) Si es un modelo de long bakup, abra interruptores de batería externos. Después de unos segundos, los UPS cierre por completo.

4.2.3Cómo instalar un nuevo sistema UPS en paralelo:

1) Antes de instalar un nuevo sistema UPS en paralelo, el usuario debe preparar los cables de entrada y salida,el interruptor de salida y los cables paralelos.
2) Abra los interruptores de entrada y salida de cada UPS. Conecte los cables de entrada, los cables de salida y los cables de la batería.
3) Conecte cada UPS uno por uno con los cables paralelos.
4) Cierre los interruptores de batería y los interruptores de entrada de todos los UPS en el sistema paralelo sucesivamente.
5) Encienda cada UPS por turno y observe su pantalla. Asegúrese de que cada UPS muestre la normalidad y todos los UPS se transfieran normalmente al modo INV

4.2.4 Cómo eliminar un solo UPS del sistema paralelo:

1) Si necesita eliminar un UPS del sistema paralelo del SAI que se encuentra en modo normal, presione el botón ENCENDIDO / APAGADO del SAI que se confirma que se eliminará y el SAI cortará su salida de inmediato
2) Desactivar el interruptor de entrada de red, el interruptor de entrada de derivación, el interruptor de entrada de red externo, el interruptor de salida y el interruptor de la batería.
3) Presione el botón de ENCENDIDO / APAGADO de los demás UPS. Todos ellos se transfieren al modo Bypass.
4) Retire los cables paralelos del UPS que deben retirarse.
5) Presione el botón ON / OFF de los UPS remanentes para hacer que los SAI se transfieran a la salida INV.

5. Control y comunicación

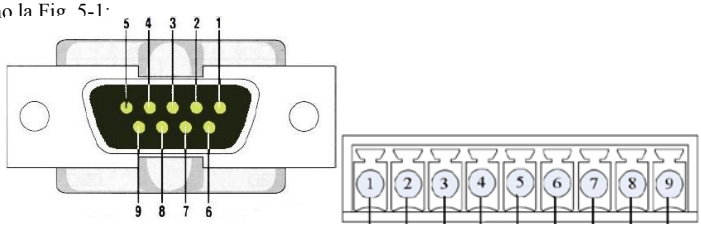
UPS incluye varios puertos de comunicación: RS232, EPO, tarjeta SNMP,USB,contacto seco,RS485.
AVISO: Solo una de las tarjetas SNMP, de contacto seco y RS485 pueden ser al mismo tiempo.
Solo uno de RS232 y USB está disponible al mismo tiempo.

5.1 Tarjeta SNMP

La tarjeta SNMP se usa para monitorear el UPS a través de TCP / IP, el usuario puede verificar el estado del UPS, el voltaje y la corriente en Internet. Pleaser consulte el manual del usuario de la tarjeta SNMP para obtener información más detallada.

5.2 Dry Contact

Hay dos tipos de contacto seco para la opción: DB9, terminal phoenix.
La corriente máxima de salida para contacto seco es 1A. La función del contacto seco se enumera como la Fig. 5-1:



Puerto DB9 Pin

Fig 5- 1:Contacto seco

Tabla 5- 1: Función del contacto seco

Función	DB9	Pin	Descripción
UPS fault	1	9	Abierto desde una conexión común: UPS es anormal. Cerrado: UPS es normal
General	2	7	Abierto desde una conexión común: el UPS está alerta Cerrar: UPS es normal
GND	3	2	Internal GND, used to connect external power supply 12-24Vdc
Remoted shutdown	4	4	Puerto de entrada Utilizado con fuente de alimentación externa. Si está conectado a la energía suministro, transferencia de UPS a bypass. Apagado de la UPS si la derivación es anormal
Common connection	5	1	Conexión común de la señal de salida. Conectado a la fuente de alimentación para la señal de entrada. Se muestra como Fig 5-2
Bypass mode	6	8	Cerrado a la conexión común: el UPS está funcionando en modo by-pass Abierto: el UPS no está funcionando en modo derivación
Battery low	7	6	Abierto desde una conexión común: alarma batería baja Cerrado: capacidad de batería normal o no en modo batería
Normal	8	5	Cerrado de la conexión común: UPS está funcionando en condiciones normales.

mode			mode.
Utility failure	9	3	Conexión común de forma abierta: la entrada de la utilidad es una fall

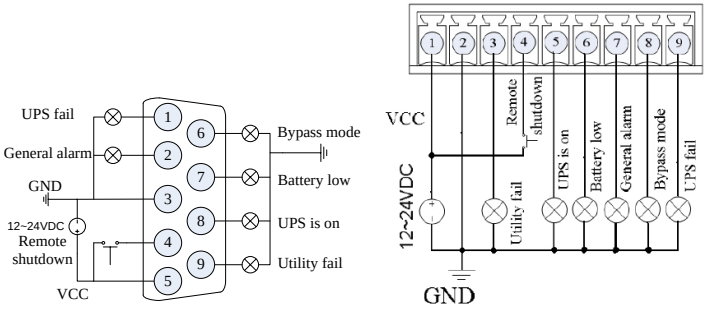


Fig 5- 2: Conéctese a la fuente de alimentación externa

5.3 EPO (el valor predeterminado no funciona)

El EPO remoto se encuentra en el panel posterior del UPS que se muestra en la figura 1-2. Es normal cerrado, si se abre, activará la función EPO, el UPS se apagará.

NOTA: El EPO predeterminado del sistema no funciona, si desea utilizar esta función, necesita configurar la función de software de fondo.

5.4 RS485

RS485 es una función opcional para que el usuario pueda monitorear y comunicarse. RS485, SNMP y contacto seco están instalados en una ranura inteligente.

6. Mantenimiento

Este capítulo incluye el mantenimiento de la batería, la eliminación y el reemplazo de la batería, el estado y la función del UPS.

6.1 Mantenimiento de la batería

El UPS solo requiere un mantenimiento mínimo. Las baterías utilizadas para los modelos estándar son de plomo regulado, ácido de plomo, batería libre de mantenimiento. Cuando se conecta a la red pública, ya sea que la UPS esté encendida o no, la UPS sigue cargando las baterías y también ofrece la función protectora de sobrecarga y sobredescarga.

- El UPS debe cargarse una vez cada 4 a 6 meses si no se ha utilizado durante un tiempo prolongado.
- En las regiones de climas cálidos, la batería debe cargarse y descargarse cada 2 meses.
  el tiempo de carga estándar debe ser de al menos 12 horas
- En condiciones normales, la duración de la batería es de 3 a 5 años. Si la batería se encuentre en mal estado, debe hacerse un reemplazo más temprano.
- El reemplazo de la batería debe ser realizado por personal calificado.
- Reemplace las baterías con el mismo número y el mismo tipo de baterías.
- No reemplace la batería individualmente. Todas las baterías deben ser reemplazadas al mismo tiempo

siguiendo las instrucciones del proveedor de la batería.

6.2 Eliminación de la batería

1) Antes de desechar las baterías, quite las joyas, relojes y otros objetos metálicos.
2) Use guantes y botas de goma, use herramientas con asas aisladas.
3) Si es necesario reemplazar los cables de conexión, adquiera los materiales originales de los distribuidores o centros de servicio autorizados, a fin de evitar el sobrecalentamiento o chispas que provoquen un incendio debido a una capacidad insuficiente.
4) No arroje las baterías o los paquetes de baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.
5) No abra ni mutile las baterías, el electrolito liberado es altamente venenoso y nocivo para la piel y los ojos.
6) No cortocircuite el positivo y el negativo del electrodo de la batería; de lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
7) Asegúrese de que no haya voltaje antes de tocar las baterías. El circuito de la batería no está aislado del circuito de potencial de entrada. Puede haber voltaje peligroso entre los terminales de la batería y la tierra.
8) A pesar de que el interruptor de entrada está desconectado, los componentes dentro del SAI todavía están conectados con las baterías, y existen potenciales voltajes peligrosos. Por lo tanto, antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento y reparación, apague el interruptor de la batería o desconecte el cable puente de conexión entre las baterías.
9) Las baterías contienen voltaje y corriente peligrosos. El mantenimiento de la batería, como el reemplazo de la batería, debe ser realizado por personal calificado que tenga conocimientos sobre las baterías. Ninguna otra persona debe manejar las baterías

6.3 Procedimientos de reemplazo de batería

1) Presione el botón ON / OFF para transferir al modo de derivación
2) Cierre el interruptor de derivación manual
3) Retire ambas cubiertas laterales del UPS.
4) Desconecte los cables de la batería uno por uno.
5) Retire las barras de metal que se utilizan para sujetar las baterías.
6) Reemplace las baterías una por una.
7) Atornille las barras de metal a UPS.
8) Conecte los cables de la batería uno por uno. Cuide la descarga eléctrica mientras conecta el último cable.

6.4 Precaución

Aunque el SAI ha sido diseñado y fabricado para garantizar la seguridad personal, su uso inadecuado puede provocar descargas eléctricas o incendios. Para garantizar la seguridad, observe las siguientes precauciones

- Apague el UPS antes de limpiarlo
- Limpie el UPS con un paño seco. No use limpiadores líquidos o en aerosol
- Nunca bloquee ni inserte ningún objeto en los orificios de ventilación u otras aberturas de la UPS

6.5 Comprobando el estado de UPS

Se recomienda verificar el UPS una vez cada medio año.

Compruebe si el SAI está defectuoso: ¿Son anormales los indicadores LED? ¿Hay alguna alarma?

Verifique si el SAI funciona en el modo de derivación: normalmente, el SAI funciona en modo normal; si funciona en modo de derivación, verifique: sobrecarga, falla interna, etc.

Compruebe si la batería se está descargando: cuando la entrada de la red eléctrica es normal, la batería no debería descargarse, si el UPS está funcionando en modo batería, compruebe: si la entrada de red es defectuosa, prueba de la batería,

7. Solución de problemas

Este capítulo describe la verificación del estado del UPS. Esta sección también indica varios síntomas de UPS a el usuario puede encontrar y proporcionar una guía de solución de problemas en caso de que el UPS desarrolle un problema. Use la siguiente información para determinar si los factores externos causaron el problema y cómo remediar la situación.

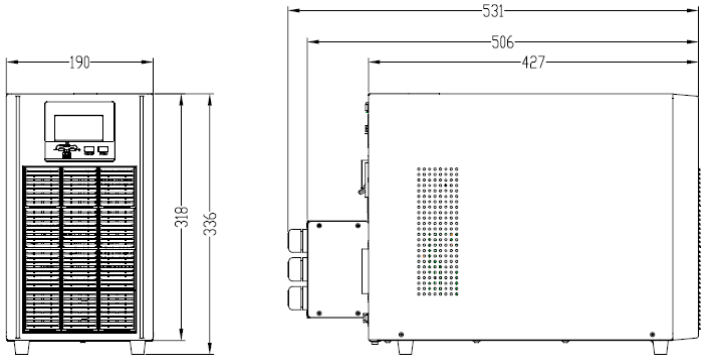
Si las alarmas de UPS y el zumbador suenan, presione "FUNC" para obtener el código de alarma en el menú de alarma código (pa⚠) en la pantalla LCD. Y presione "FUNC" durante 2.5 segundos cuando en la página 4 falle las alarmas aún existen, verifique el problema, siga la Tabla 7-1:

Código	Porque	Solución
7	no battery	● Verificar si los cables de la batería están conectados correctamente ● Compruebe el disyuntor de la batería o los fusibles están abiertos ● Verifique si las baterías están dañadas
8	Manual bypass on	La derivación manual está cerrada, la UPS se transferirá a derivación y se prohibirá la transferencia de vuelta al inversor
10	EPO	● Compruebe si EPO está cerrado correctamente ● Compruebe si EPO se activa manualmente
16	Utility abnormal	La entrada de la red del UPS es anormal. ● Compruebe si la entrada de la red eléctrica es normal ● Compruebe si el voltaje y la frecuencia de entrada de la red eléctrica están por encima del rango de trabajo ● Compruebe si el interruptor de entrada de red o el interruptor de entrada externo está abierto ● Compruebe si la secuencia de fase de entrada contra Recupere la potencia de entrada de la red; de lo contrario, la salida se apagará si la batería se descarga a EOD
20	Bypass abnormal	● Verificar si la potencia de entrada de derivación es anormal ● Compruebe si se abre el interruptor de entrada bypass Recupere la energía de entrada de derivación; de lo contrario, no habrá circuito de respaldo cuando el SAI esté defectuoso.
22	Bypass faulty	Bypass SCR está abierto o cortocircuitado, contacte con el distribuidor local
24	Bypass overload	Verifique la carga y elimine alguna carga no crítica hasta que la carga esté por debajo del 95%
26	Bypass overload timeout	Bypass de sobrecarga y tiempo de espera, UPS cerrará la salida
28	Over synchronization	El voltaje de derivación o frecuencia está por encima del rango de rastreo. Podría haber una interrupción si la transferencia manual a derivación o el inversor es defectuoso
30	Over transfer times	Red y batería o inversor y transferencia de derivación durante 5 veces en 1 hora
32	Output shorted	La carga es anormal o el interruptor de salida está cortocircuitado ● Verifique si la carga es anormal y la carga defectuosa se apaga

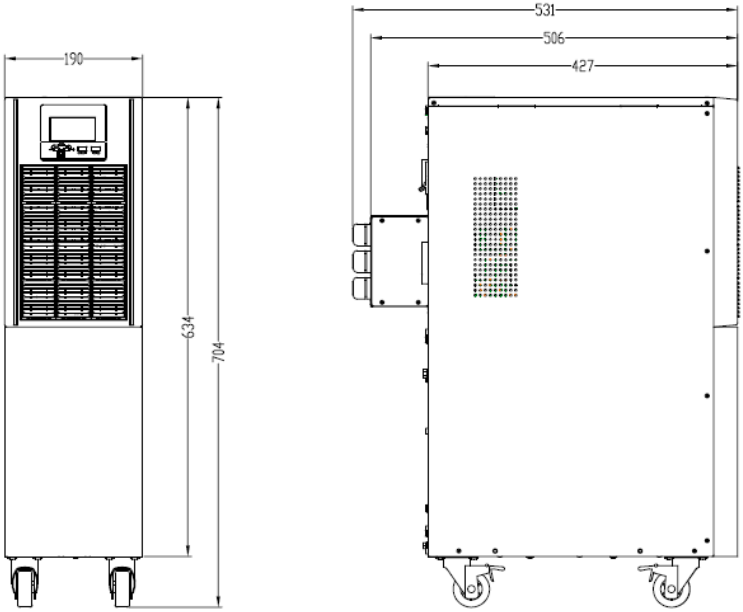
		● Compruebe si el interruptor de salida está defectuoso Si se elimina la carga defectuosa, solucione el error manualmente para reiniciar el SAI.
47	Rectifier fault	Se ha abierto el bus de CC con voltaje, bajo voltaje, cortocircuito o IGBT. Por favor, borre manualmente la falla y si la falla continúa activada, contáctese con el distribuidor local
49	Inverter fault	La tensión del inversor es anormal o el inversor IGBT se abrió. Por favor, borre la falla manualmente y si la falla continúa activada, póngase en contacto con el distribuidor local
51	Rectifier over temperature	El disipador térmico del rectificador está sobre la temperatura o el sensor de temperatura no está conectado correctamente. ● Verifica si los fanáticos están trabajando normalmente ● Verifique si hay algo que bloquee la ventilación ● Compruebe si el sensor está conectado correctamente ● Verifique si la temperatura ambiental está por encima del rango de UPS
53	Fan fault	Uno o más ventiladores están defectuosos o bloqueados Compruebe si todos los ventiladores funcionan normalmente Compruebe si algo bloquea el ventilador
55	Overload	El inversor está sobrecargado Elimine la cantidad de cargas no críticas o, de lo contrario, UPS podría transferir a la derivación
57	Over load timeout	El UPS se transferirá al bypass y, si se sobrepasa la sobrecarga, la salida podría apagarse debido al tiempo de espera de sobrecarga de bypass. Por favor, elimine el número de cargas y el UPS transferirá nuevamente al inversor
59	Inverter over temperature	El disipador de calor del inversor está sobre la temperatura o el sensor de temperatura no está conectado correctamente. Verifica si los fanáticos están trabajando normalmente Verifique si hay alguna ventilación de bloque delgado Compruebe si el sensor está conectado correctamente Verifique si la temperatura ambiental está por encima del rango de UPS
63	Manual transfer to bypass	Si el bypass está por encima del rango de sincronización, la salida podría interrumpirse si se transfiere manualmente a bypass
65	Battery low	La capacidad restante de la batería es baja cuando está en modo batería
67	Battery reversed	Verificar si los cables de la batería están conectados correctamente Compruebe si los cables del inversor de los paquetes de baterías están conectados correctamente
69	Inverter protect	El voltaje del inversor es anormal o el bus de CC tiene sobrevoltaje. UPS fallará automáticamente. De lo contrario, contáctese con el distribuidor local
78	Parallel cables error	Compruebe cables de comunicación-paralelo están conectados correctamente
81	Charger fail	El cargador está defectuoso o no está desconectado. Por favor, póngase en contacto con el distribuidor local
119	Relay opened	El inversor está abierto. Por favor, póngase en contacto con el distribuidor
121	Relay closed	El inversor inversor está cerrado. Por favor, póngase en contacto con el distribuidor

Anexo. B Tamaño mecánico

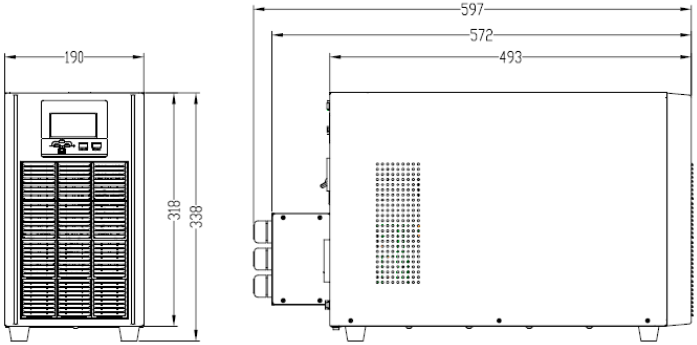
1. Modelo de copia de seguridad larga 6kVA



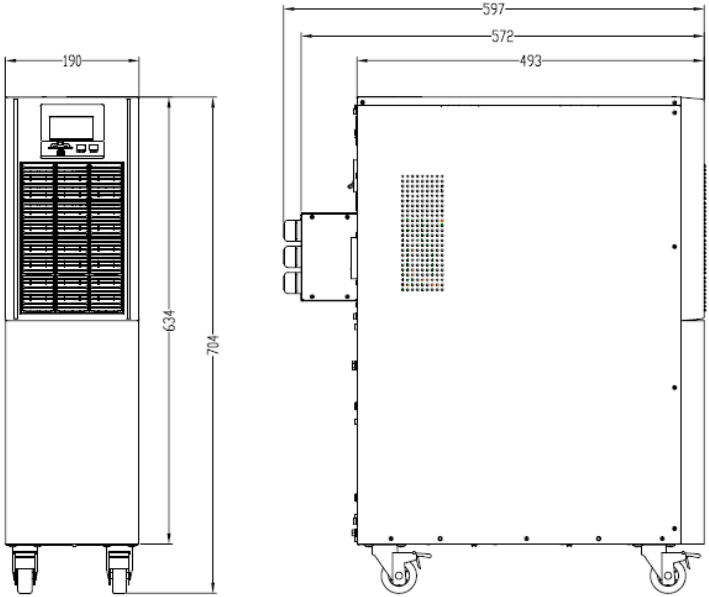
2. Modo estándar de 6 kVAl



3. Modelo de copia de seguridad larga 10kVA

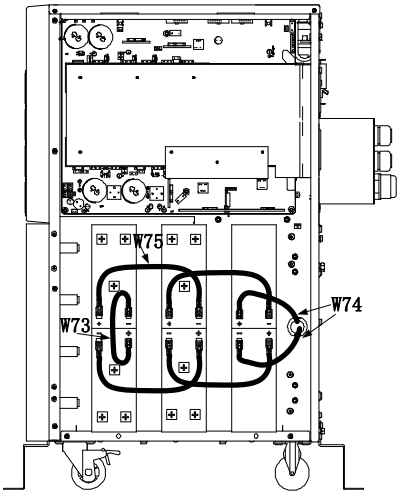


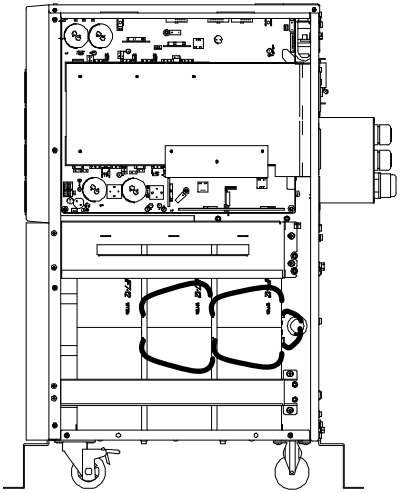
4. Modelo estándar de 10kVA

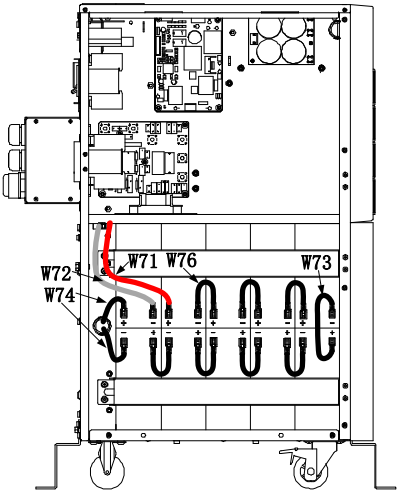


Anexo C. Instalar las baterías

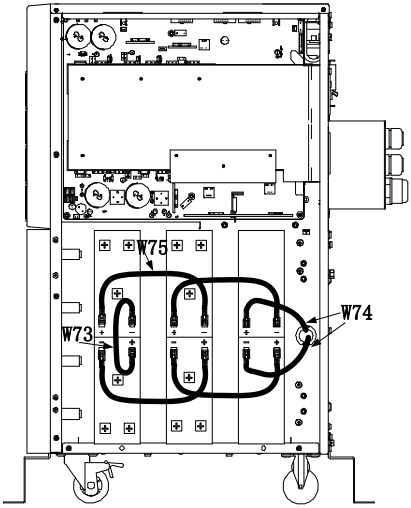
Diagrama esquemático de instalación de 6 pilas de copia de seguridad estándar de 6 kVA

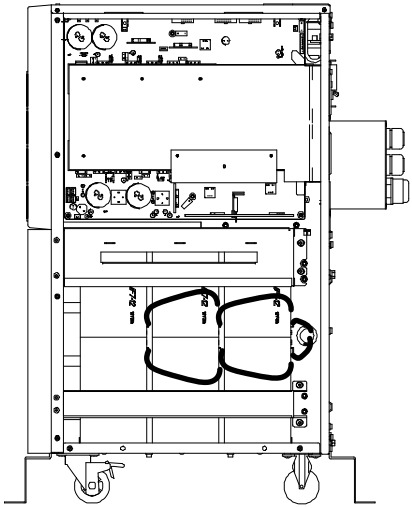






Batería Run T6kVA estándar de respaldo 20 baterías instalación diagrama esquemático





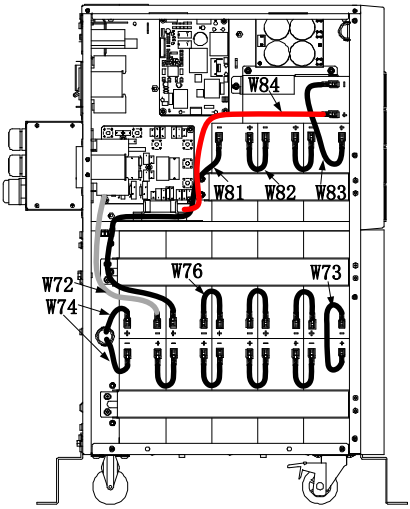
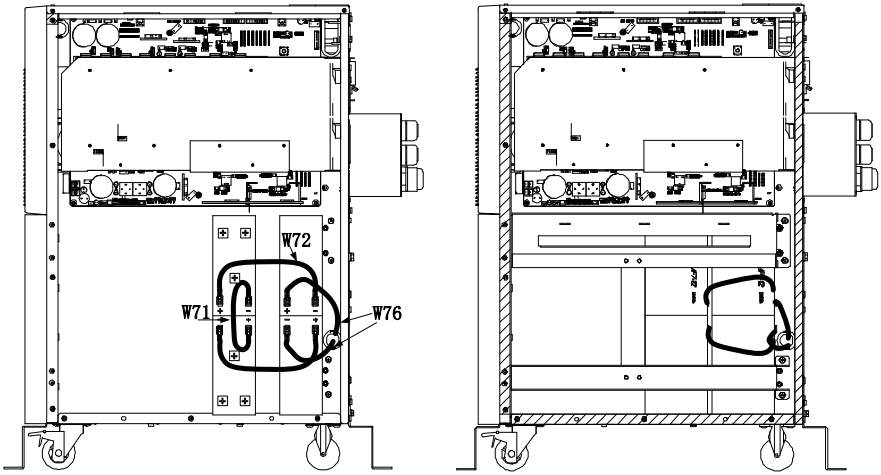


Diagrama esquemático de instalación de baterías estándar de respaldo 10kVA 16



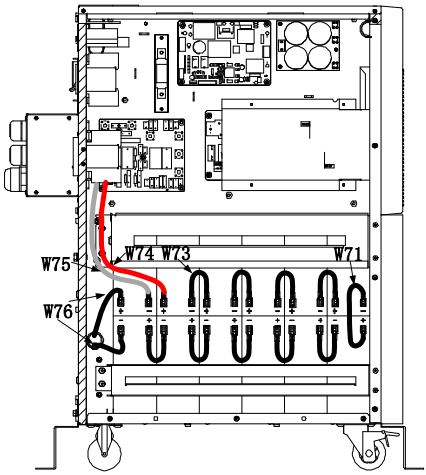
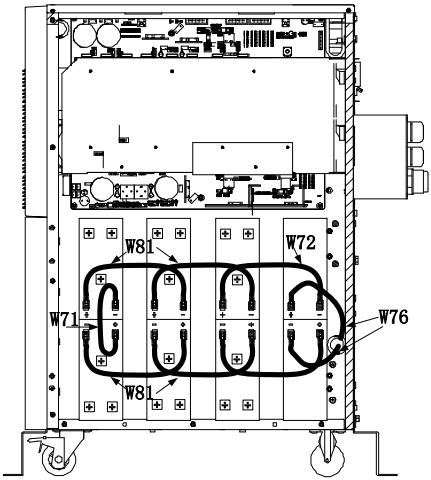
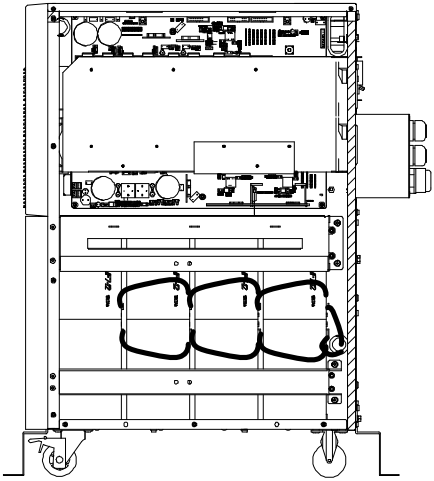
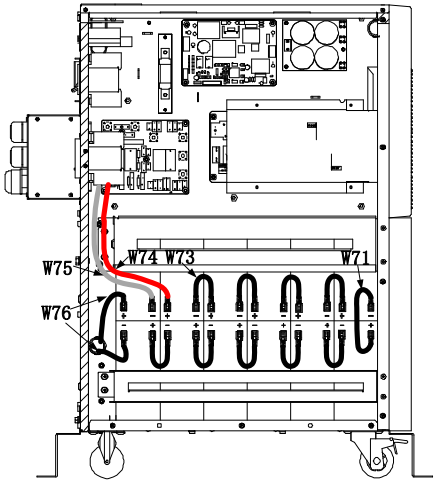


Diagrama esquemático de instalación de 10 pilas de respaldo estándar de 10 kVA







Anexo D. Tiempo de ejecución de la batería

El paquete de batería estándar incluye 16 bloques de baterías 9AH. Consulte la tabla siguiente para conocer el tiempo de funcionamiento de la batería para configurar los paquetes de baterías.

Pack’s number	UPS	Tiempo de respaldo (minutos)									
		1KW	2KW	3KW	4KW	5KW	6KW	7KW	8KW	9KW	10KW
1	6k	60	25	16	10	6	/	/	/	/	/
	10k	60	25	16	10	6	/	/	/	/	/
2	6k	180	60	30	24	20	16	/	/	/	/
	10k	180	60	30	24	20	16	13	10	8	7
3	6k	240	120	60	40	28	23	/	/	/	/
	10k	240	120	60	40	28	23	20	18	16	15
4	6k	360	180	110	60	42	30	/	/	/	/
	10k	360	180	110	60	42	30	26	23	21	20
5	6k	480	210	150	90	60	46				
	10k	480	210	150	90	60	46	37	28	25	22

AVISO: el tiempo de respaldo de las baterías depende de otros factores como la marca de la batería, la temperatura de trabajo, el tiempo de trabajo, etc., la tabla se calcula de acuerdo con la situación ideal.
AVISO: configure la corriente del cargador de acuerdo con la capacidad de la batería, la corriente del cargador no debe ser mayor a 0.2C, normalmente la corriente del cargador está configurada como 0.1C. Una corriente de cargador demasiado grande podría dañar las